# EJERCICIOS CLASE - TRIGONOMETRÍA

**CAPÍTULO:** IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS
**TEMA:** IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS DE UNA SOLA VARIABLE
**PRODUCTO:** UNI INTERMEDIO
**PROFESOR:** LUZMILA MAYHUA G.

1. Hallar el equivalente de :

$$M = \frac{Covx\,.\,(1+Senx) + Versx\,.\,(1+Cosx)}{ExSecx\,.\,(Secx+1)}$$

A) Tanx B) Cotx C) $Tan^2x$
D) $Cot^2x$ E) 2Tanx

2. Simplificar :

$$P = \frac{Tan^4\theta + Sen^4\theta - Tan^4\theta Sen^4\theta}{(Tan\theta + Sen\theta)(Tan\theta - Sen\theta)}$$

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

3. Simplificar:

$$E = \frac{Tan^2x + Cot^2x + 1}{Tanx + Cotx - 1} + \frac{Tan^2x + Cot^2x - 3}{Tanx - Cotx + 1}$$

A) 2Tanx B) 2Senx C) 3Cosx
D) Cotx E) Tanx

4. Si $x \in \left\langle \frac{5\pi}{4}; \frac{3\pi}{2} \right\rangle$, reducir la expresión :

$$M = \sqrt{1 + 2Senx.Cosx} - \sqrt{1 - 2Senx.Cosx}$$

A) 2Senx B) -2Senx C) 2Cosx
D) -2Cosx E) 1

5. Si : Tanx - Cscx = 1
obtener :

$$M = Sen^3x + Cos^3x$$

A) $Sen^2x$ B) $Cos^2x$ C) $Tan^2x$
D) $Cot^2x$ E) $Sec^2x$

6. Si se cumple que :

$$\frac{1 + Vers^2x + Cov^2x}{Versx + Covx} = 2Versx\,.\,Covx$$

calcular el valor de :

$$M = Secx + Cscx$$

A) -2 B) -1 C) 0
D) 1 E) 2

7. Si :

$$Sen\theta + Tan\theta + Sec\theta = 3$$

calcular :

$$M = \sqrt{Cos\theta} + \sqrt{Sen\theta}\,.\,\sqrt{Tan\theta} + \sqrt{Sec\theta}$$

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{6}$
D) 1 E) $3\sqrt{2}$

8. Si :

$$a = Cot^4x + Cos^4x$$
$$b = Tan^4x + Sen^4x$$

obtener :

$$M = Sen^2x + Cos^4x$$

A) $\pm\sqrt{ab-1}$ B) $\sqrt{a+b-1}$ C) $\sqrt{1-ab}$
D) $\pm\sqrt{a+b-1}$ E) $\sqrt{ab-1}$

9. Si $\theta \in \left\langle \frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right\rangle$ ; b > 0, además :

$$Sec\theta - Csc\theta = \sqrt{a}$$
$$Sen^4\theta + Cos^4\theta = 1 - b^2$$

eliminar "θ"

A) (ab + 1)b = 2
B) $ab + 1 = \sqrt{2}b$
C) $(ab + 2\sqrt{2}).b = 2$
D) $(\sqrt{2}b + 1)\,.\,a = 3$
E) $(a\,.\,b + \sqrt{2}).a = 1$

10. Eliminar "α" de :

$$mSen\alpha = ExSec\alpha\,.\,Cov\alpha$$
$$n = Sen\alpha + Cos\alpha$$

A) m(n + 1) = n - 1
B) n(m + 1) = 1
C) m(n - 1) = m + 1
D) mn(m - n) = 1
E) $n(m + 1) = m^2 + n^2$

11. Simplificar :

$$Q = \frac{\sqrt{1+\sqrt{1+4Sec^2x\,.\,Tan^2x}}}{\sqrt{1+\sqrt{1+4Csc^2x\,.\,Cot^2x}}}$$

A) Tanx B) Cotx C) $\sqrt{2}$Secx
D) $\sqrt{2}$Cscx E) $\sqrt{2}$Senx

12. Reducir :

$$P = \sqrt{\frac{(1+Tan\theta+Sec\theta)(1+Cot\theta+Csc\theta)}{1+Tan\theta+Cot\theta+Sec\theta+Csc\theta}}$$

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1
D) 2 E) $\sqrt{5}$

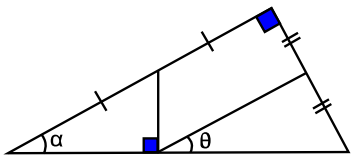
13. Reducir la expresión :

$P = (2+Tan^2x)\,Secx.Cot^3x+Cscx$

A) $2Sen^3x$ B) $2Cos^3x$ C) $2Tan^3x$
D) $2Sec^3x$ E) $2Csc^3x$

14. De la figura, a qué es igual :

$M = (Tan\alpha + Cot\alpha)Tan\theta$




A) 1 B) SenαCosθ
C) CosαSenθ D) SecαCscθ
E) SecθCscα

15. Siendo :

$Csc^2x - Cos\theta = 1$

calcular :

$$M = \frac{Tan^4x - Tan^2\theta}{Cot^4x + Sen^2\theta}$$

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

16. Sabiendo que : $Sen^2x + Sen^2y = \frac{1}{3}$

hallar :

$$Tan^2x + Tan^2y + \frac{5}{2}Tan^2x\,.\,Tan^2y$$

A) 1 B) 1/2 C) 2
D) 3/2 E) 2/3

17. Sabiendo que :

$Sen\theta + Tan\theta + Sec\theta = a$
$Cos\theta + Cot\theta + Csc\theta = b$

calcular "Tanθ"

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a+1}{b+1}$ C) $\frac{b+1}{a+1}$
D) $\frac{b}{a}$ E) $\frac{a-b}{a+b}$

18. Si :

$$\left(\frac{Tana}{Senx} - \frac{Tanb}{Tanx}\right)^2 = Tan^2a - Tan^2b$$

hallar "Cosx"
A) Cota.Tanb B) Tana.Tanb
C) Cota.Cotb D) Sena.Senb
E) Seca.Secb

19. Hallar M en términos de "a", sabiendo que es independiente de "θ"

$M = (aSen\theta - bSen^3\theta)^2 + (aCos\theta - bCos^3\theta)^2$

A) $\frac{a^2}{9}$ B) $\frac{3a^2}{4}$ C) $\frac{16a^2}{9}$
D) $\frac{9a^2}{8}$ E) $\frac{5a^2}{9}$

20. Si : $aCsc\Phi + aCot\Phi = x$
$ySec\Phi - yTan\Phi = b$

hallar una relación entre a, b, x e y que sea independiente de "Φ"

A) $(x^2 - y^2)(a^2 - b^2) = 4xy$
B) $(x^2 + y^2)(a^2 + b^2) = 4abxy$
C) $(x^2 - b^2)(y^2 - a^2) = 4abxy$
D) $(x^2 - 1)(y^2 - 1) = 4ab$
E) $(x^2 - a^2)(y^2 - b^2) = 4abxy$